

क) ह्याङ्गलोङ्गबिङ्ग

ह्याङ्गलोङ्गबिङ्ग (Huanglongbing) अर्थात सिट्रस ग्रिनिंग सुन्तलाजात बालीमा लाग्ने खतरनाक रोग हो । यो रोग *Candidatus Liberibacter asiaticus / africanus / americanus* नामक ब्याक्टेरियाले गर्दा लाग्दछ । यो रोग नेपालमा सर्वप्रथम वि.सं. २०२४ सालमा पोखरामा देखिएको थियो । सिट्रस सिल्ला नामक किराले रोग लगाउने ब्याक्टेरिया रोगी बोटबाट निरोगी बोटमा सार्दछ । पातको नशाहरू पहेँलिन, सानो हुने, पात ठाडो हुने, फलहरू सानो आकारको हुने, फल काटेर हेर्दा गुदीको एकापट्टिको भाग सानो र अर्को पट्टिको भाग ठुलो हुने, फल नपाकदै झर्ने, बेमौसममा नयाँ पालुवा आउने तथा फूल फुल्ने, हाँगाहरू टुप्पोदेखि सुक्दै जाने र अन्त्यमा पुरै बोट मर्ने जस्ता लक्षणहरू यो रोग लागेमा देखा पर्छन् । यो रोग बगैँचामा देखिसकेको खण्डमा निर्मुल पार्न गाह्रो हुन्छ ।

ग्रिनिंग रोग लागेको छ कि छैन भनेर तीन तरिकाबाट पत्ता लगाउन सकिन्छ

- १) बोट/बगैँचामा रोगको लक्षण हेरेर: माथि उल्लेख गरिएका लक्षणहरू बोट वा बगैँचामा देखिएको खण्डमा ग्रिनिंग रोग लागेको हुन सक्छ ।
- २) पी. सी. आर. गरेर: ग्रिनिंग रोगका लक्षण देखिएका बोटहरूबाट लिएका नमुना पातहरूलाई प्रयोगशालामा लगेर पी. सी. आर. गरि ग्रिनिंग लगाउने ब्याक्टेरिया छ या छैन भनेर पत्ता लगाउन सकिन्छ ।
- ३) स्क्राच टेस्ट गरेर: यो तरिका निकै सरल, छिटो र उपयोगी तरिका हो । यो परीक्षण जो कोहीले गर्न सक्छ र त्यसको परिणाम केही मिनेटमै बगैँचामै लिन सकिन्छ । यस तरिकाबाट परीक्षण गर्दा ८० देखि ९०% सम्म सही नतिजा प्राप्त हुन्छ ।

स्क्राच टेस्ट गर्न आवश्यक सामग्रीहरू



पातको नमुना

खाक्सी

पारदर्शक प्लास्टिक पाउच

आयोडिन झोल (१.३%)

डिस्टिलड पानी

स्क्राच टेस्ट गर्ने विधि

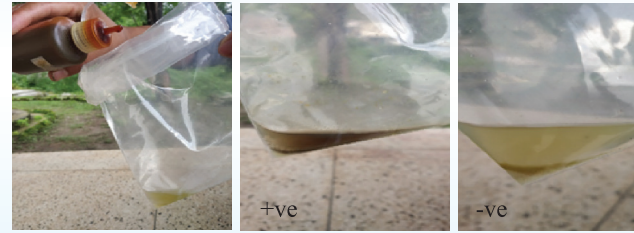


१. रोगी बोटबाट संकलन गरिएको नमुना पातलाई २०-३० पटक खाक्सिमा एकतर्फी रगड्ने



२. पातमा रगडेको खाक्सीलाई पारदर्शी प्लास्टिक थैलोमा राख्ने

३. उक्त थैलामा १ एम.एल. डिस्टिल पानी मिसाई प्लास्टिकलाई बाहिरबाट मिच्ने र खाक्सिलाई निकालिदिने



४. त्यसपछि एक थोपा आयोडिन राख्ने र त्यस मिश्रणको रङ्गमा परिवर्तन भएको हेर्ने

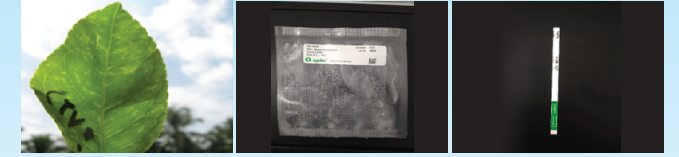
५. गाढा खैरो वा कालो रङ्ग देखिएमा रोग लागेको र पहेँलो वा सुन्तला रङ्ग देखिएमा रोग नलागेको भन्ने बुझिन्छ

ख) सिट्रस ट्रिस्टेजा भाइरस (CTV)

यो रोग सिट्रस ट्रिस्टेजा भाइरसले गर्दा लाग्ने भयानक रोग हो । यो रोग लागेमा पालुवा आउने समयमा पालुवा नआउने, पातहरू पहेँलिन, विभिन्न खाद्यतत्वहरूको अवाभको लक्षणहरू देखिने, बेमौसममा बाक्लो फूल फूलने, पातहरू झर्ने, हाँगाको टुप्पोदेखि फेद सुक्दै आउने र अन्तमा बोट मर्ने हुन्छ । रोगी बोटको हाँगाको बोक्रा निकालेर हेर्दा काण्डको बाहिरी भागमा पिनले खोपेजस्ता खाल्डोहरू देखिन्छन् । धेरै आक्रमण भएमा पुरै बोक्रा खुइलिएर औँठी आकार देखिन्छ । यो रोग विभिन्न प्रजातिका लाही कीराले सार्ने गर्दछन् ।

सिट्रस ट्रिस्टेजा भाइरस पत्ता लगाउन गरिने (Immuno-strip test) इम्युनोस्ट्रिप परीक्षण गरेर आफ्नो बोटमा वा बगैँचामा सिट्रस ट्रिस्टेजा भाइरस छ कि छैन भनेर ३० मिनेट भित्र पत्ता लगाउन सकिन्छ ।

आवश्यक सामग्रीहरू



पातको नमुना

स्याम्पल एक्सट्राक्ट पाउच

स्ट्रिप



कैंची



मार्कर / धार नभएको वस्तु

परीक्षण गर्ने प्रक्रिया/विधि

इम्युनोस्ट्रिप किटलाई प्रयोगमा नहुँदा फ्रिजमा (२-८°C) मा राख्नु पर्दछ । प्रयोग गर्ने समयमा भने फ्रिजबाट बाहिर निकालेर केहि समय बाहिर (१८-३०°C) मा राखेर मात्र प्रयोग गर्नु पर्छ ।

१. नमुना तयार गर्ने

- लक्षण देखिएको बोटबाट पातका नमुनाहरू संकलन गर्ने र लक्षण देखिएको पात वा मुना करिब ०.१५ ग्राम तयार गर्ने ।

२. प्लास्टिक पाउच/झोला लाई काट्ने

- १०% ब्लिच (Bleach) मिश्रणमा निर्मुलिकरण गरिएको कैंचीको प्रयोग गरेर पाउचमा भएको लेबल भन्दा तल काट्ने ।
- पाउच भित्र भएको झोल (Buffer) लाई बाहिर पोखिन दिनु हुँदैन ।



सुन्तलाजात फलफूलमा लाग्ने ह्वाङ्गलोङ्गबिङ्ग र सिट्रस ट्रिस्टेजा भाइरस रोगको परीक्षण गर्ने विधि: एक जानकारी



लेखक:-

वसन्त चालिसे, संयोजक
दिपेश पोखरेल, प्राविधिक सहायक
अमृत कटुवाल, अनुसन्धान सहायक



नेपाल सरकार
नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्
राष्ट्रिय सुन्तलाजात अनुसन्धान कार्यक्रम
पारिपात्ले, धनकुटा

२०८१

३. पातको नमुनालाई पाउच भित्र हाल्ने

- अगाडी जोखेर तयार गरेको ०.१५ ग्राम पातको नमुनालाई पाउचमा हाल्ने र पिंघ तीर पुर्याउने ।

४. पातको नमुनालाई बाहिरबाट रगड्ने

- पाउचभित्र हालिएको नमुनालाई बाहिरबाट धार नभएको वस्तु जस्तै कलम वा मार्करको माथि पट्टिको भाग वा रोलरले हल्का सँग रगड्ने ।
- केहि पटक रगडे पछि नमुनाबाट हरियो वा हल्का खैरो रङ्ग निस्की पाउचमा भएको झोलामा मिसिन्छ । त्यसपछि रगड्न छोडेर ३ मिनेट सम्म त्यतिकै छाडिदिने ।
- रगड्दा धेरै फिज निस्कने गरि दहो सँग रगड्नु हुँदैन ।



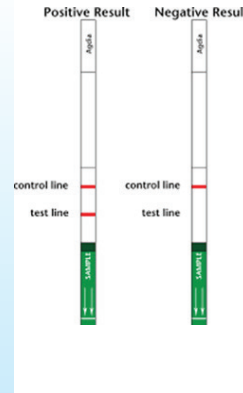
५. Strip लाई प्लास्टिकमा हाल्ने

- Strip लाई डिब्बाबाट निकाल्दा Strip को सेतो भागमा मात्र समाउने ।
- Strip को हरियो भाग तल पारेर पाउचको एक छेउमा रहेको प्वालबाट भित्र हाल्ने ।
- Strip मा तल रहेको सेतो धर्का (जुन पुछारबाट १/४ इन्च माथि हुन्छ) त्यसभन्दा माथि झोल नआउने गरि भित्र राख्नु पर्छ ।
- पाउचमा Strip लाई राखिसके पछि पाउचलाई ठाडो पारेर ३० मिनेट सम्म त्यतिकै छोडिदिने ।



६. नतिजा हेर्ने

- नतिजा कस्तो आयो भनेर Strip मा हेर्नु पर्ने हुन्छ । Strip मा एक वा दुई वटा धर्का देखा पर्दछन् । माथि देखिने धर्कालाई Control line भनिन्छ भने तल देखिने धर्कालाई Test line भनिन्छ । नतिजा पोजिटिभ आए पनि नेगेटिभ आए पनि माथि पट्टि देखिने एउटा धर्का (Control line) देखिनु पर्छ अन्यथा परीक्षण मान्य हुँदैन ।
- पोजिटिभ नतिजा: यदि माथिको धर्का (Control line) र तलको धर्का (Test line) दुवै धर्का देखा परेमा नतिजा पोजिटिभ छ अर्थात उक्त नमुनामा सिट्रस ट्रिस्टेजा भाइरस छ भनेर बुझ्नु पर्छ । यी धर्काहरु गुलाबी वा बैजनी रङ्गका हुन्छन् ।
- नेगेटिभ नतिजा: यदि माथिको धर्का (Control line) देखियो तर तलको धर्का (Test line) देखा परेन भने नतिजा नेगेटिभ छ अर्थात उक्त नमुनामा सिट्रस ट्रिस्टेजा भाइरस छैन भनेर बुझ्नु पर्छ ।
- Invalid (अमान्य नतिजा): यदि माथिको धर्का देखा परेन तर तलको धर्का मात्र देखा पर्यो भने वा यदि माथि र तल दुवै धर्का देखा परेन भने परीक्षण गर्दा कतै गलति भयो वा परीक्षण अमान्य भयो भनेर बुझ्नु पर्छ र परीक्षण फेरी दोहोर्याउनु पर्छ ।



थप जानकारीका लागि:-

फोन नं.: ०२६-५२२०५५

इमेल: ncrpdhankuta@gmail.com

वेबसाइट: www.ncrpdhankuta.narc.gov.np